DISSERTATION

N.° 153.

Sur l'Utilité de la Perforation de la Membrane du Tympan, dans le cas de surdité causée par l'oblitération du conduit guttural;

Présentée et soutenue à l'Ecole de Médecine de Paris, le 31 décembre 1806,

PAR ANT. EMM. PASCAL BLANCHE, de Rouen,

(Département de la Seine-Inférieure).

DOCTEUR EN MÉDECINE;

Ancien Elève de l'Ecole-pratique, et Membre de la Société anatomique.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT JEUNE,

Imprimeur de l'Ecole de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n.° 13.

1806.

PRÉSIDENT,

M. FOURCROY.

EXAMINATEURS,

MM. BAUDELOCQUE.

BOURDIER.

BOYER.

CHAUSSIER.

DEYEUX.

Par délibération du 19 frimaire an 7, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

AU MEILLEUR DES PÈRES,

Comme un témoignage de mon vif attachement, et comme une preuve certaine du désir que j'ai de le seconder dans ses travaux.

A LA PLUS TENDRE DES MÈRES;

Comme l'hommage de mes premiers efforts que lui offre ma reconnaissance.

Puissent ces bons parens voir dans ce premier Essai le monument de la piété filiale la plus pure et de ma gratitude éternelle!

A. E. P. BLANCHE.

INTRODUCTION.

PARMI les causes nombreuses de surdité, il n'en est peut-être pas qui méritent plus l'attention des hommes de l'art que l'oblitération de la trompe d'*Eustachi* ; peut-être aussi n'en est-il pas qui aient été plus négligées par les médecins français. *Astley Cooper* est le premier qui se soit occupé de remédier à la surdité, quand elle a pour cause l'obstruction du conduit guttural : c'est lui qui, le premier, par une opération aussi simple que peu dangereuse, a rendu l'ouie à tant d'infortunés privés de ce sens précieux ; et nous laissions à la nation anglaise la gloire de la perfection de l'art en ce genre, après l'avoir laissée, dans tant d'autres parties, bien loin des célèbres découvertes de l'Ecole de France, si un médecin français n'eût parlé, avant *Cooper*, de la possibilité, de la nécessité même de perforer la membrane du tympan dans certaines circonstances. *A. D. Dienert*, dans une thèse portant ce titre : *An absque membranæ tympani aperturâ topica injici in concham possint*, soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, en 1748, sous la présidence de *Busson*, dit que, si du pus ou une humeur de mauvais caractère s'arrête trop long-temps dans la caisse, il faut avoir recours à l'opération qui consiste à percer la membrane du tympan : *Si pus aut humor malignæ indolis diutiùs in tym-*

pano immoraretur, ad operationem confugiendum esset, membrana tympani instrumento incidenda.

Puissent les célèbres Professeurs de cette Ecole ajouter un nouveau titre à leur gloire en s'occupant de l'objet le plus intéressant, celui de réparer les omissions de la nature!

Puissent les chefs des établissemens où gémissent ces infortunés n'être point sourds à la voix de l'humanité, et joindre leurs efforts aux nôtres pour rendre au bonheur tant de victimes envers lesquelles la nature fut injuste!

Puissé-je enfin, sinon par le mérite de cet essai, au moins par le motif qui me guide, me rendre digne des maîtres qui ont guidé mes premiers pas dans la carrière médicale, et acquérir des droits à la reconnaissance publique!

Je vais, dans le premier chapitre de cette dissertation, décrire l'organe de l'ouie et exposer succintement le mécanisme de l'audition. Dans le second, j'énumererai les diverses causes de surdité, et m'arrêterai principalement sur l'obstruction de la trompe d'*Eustachi*. Je terminerai enfin par indiquer la manière de pratiquer la perforation de la membrane du tympan.

DISSERTATION

Sur l'Utilité de la Perforation de la Membrane du Tympan, dans le cas de surdité causée par l'oblitération du conduit guttural.

CHAPITRE PREMIER.

L'OREILLE est l'organe destiné à la perception des sons. Les anatomistes l'ont divisée en deux parties : une externe, qui comprend le pavillon et le conduit auditif externe; et l'autre interne, composée de la caisse du tambour et du labyrinthe. Ces deux parties de l'oreille sont séparées l'une de l'autre par une membrane dont nous aurons occasion de parler.

Oreille externe.

La première partie de l'oreille externe, ou le pavillon, est une espèce de cornet cartilagineux situé sur les parties latérales et inférieures du crâne. Ce cartilage offre un ovale dont le grand diamètre est de haut en bas, libre dans ces deux sens et en arrière, et continu en avant avec les tégumens voisins. On lui distingue une face antérieure et externe, une postérieure et interne, et une circonférence. La première de ces faces présente quatre éminences qui ont été décrites par les plus anciens anatomistes, sous les noms d'*hélix*, *anthélix*, *tragus* et *antitragus*.

L'*hélix*, ou grand repli du pavillon, commence au-dessus du

conduit auditif, se porte d'abord en avant et en haut, se dirige ensuite en arrière et en bas, et se termine dans ce sens par une bifurcation dont la branche antérieure se termine à l'anthélix, et la postérieure à un petit corps graisseux situé à l'extrémité inférieure du grand diamètre du pavillon, et qu'on nomme *le lobule de l'oreille*.

La seconde éminence ou l'anthélix, moins étendue que la précédente, offre plus d'épaisseur, et décrit comme elle une ligne presque demi-circulaire. Elle naît au-dessus du conduit auditif, par deux racines qui coupent à angle droit le grand repli du pavillon, se portent horizontalement en arrière, et, se réunissant ensuite, se dirigent en bas et en avant, et vont se terminer dans l'antitragus.

Le tragus est situé devant le conduit auditif, au-dessous de l'origine des deux replis du pavillon. Il est continu en avant avec les tégumens de la face, en haut et en bas avec le cartilage de l'oreille ; il est libre en arrière, et paraît destiné à défendre le conduit auditif de l'action des corps étrangers. Cette éminence a moins d'étendue que les deux précédentes ; mais elle est beaucoup plus saillante : elle est souvent couverte de poils chez les vieillards.

L'antitragus a moins d'épaisseur que le tragus ; il lui est postérieur et inférieur ; continu en haut avec l'extrémité inférieure de l'anthélix ; en bas, avec une légère échancrure qui le sépare du tragus ; en arrière, avec le lobule de l'oreille ; il est libre en avant, et concourt dans ce sens à la formation de la conque.

Les quatre éminence du pavillon séparent autant de cavités, qui ont reçu différens noms d'après leur situation.

La première, est la rainure de l'hélix ; elle s'étend de la conque à la partie où l'hélix se bifurque. La seconde cavité est formée par l'écartement des deux racines de l'anthélix ; on l'a nommée *fosse naviculaire* : on peut aussi l'appeler *rainure* ou *cavité de l'anthélix*. Le pavillon offre une autre cavité plus étendue que les deux précédentes ; c'est la conque ; bornée en avant par le tragus et le commencement de l'hélix, l'anthélix et l'antitragus la bornent en

arrière. Cette cavité est divisée en deux parties inégales par une crête transversale qui appartient à l'hélix. De ces deux parties, une est supérieure, et l'autre inférieure. La première, la moins étendue, est continue à la rainure de l'hélix; la seconde, plus large, est continue au conduit auditif, qu'elle paraît commencer.

La face interne du pavillon n'offre rien de remarquable; on n'y voit que des cavités et des éminences qui répondent en sens inverse à celles de la face opposée; elle est continue en avant avec les tégumens de la région temporale, et libre dans le reste de son étendue. La circonférence du pavillon correspond dans ses deux tiers supérieurs à l'hélix; elle est formée dans, son tiers inférieur, par le lobule de l'oreille.

Le conduit auditif externe commence à la partie inférieure, antérieure et interne de la conque, et se continue jusqu'à la membrane du tympan. Il est moins large à sa partie moyenne qu'à ses extrémités, se dirige d'arrière en avant, et décrit une légère courbe de dehors en dedans. L'organisation du cartilage de l'oreille est assez compliquée. Outre le cartilage qui fait, en quelque sorte, la base du pavillon, nous allons voir que plusieurs autres substances concourent à sa formation. Ainsi nous aurons à examiner successivement les systèmes dermoïde, cartilagineux, fibreux, musculaire, artériel, veineux, nerveux, etc.

Le système dermoïde est plus ténu à l'oreille externe qu'à toute autre partie du corps. Il recouvre les éminences et les anfractuosités du pavillon, se porte ensuite dans le conduit auditif, diminue de blancheur, et devient plus mince en s'approchant de la membrane du tympan; la peau de l'oreille continue aux tégumens de la face et de la région temporale adhère aux parties sous-jacentes par du tissu cellulaire très-dense, qui ne contient presque point de graisse, excepté au lobule, qui en est uniquement formé. La disposition de cette couche dermoïde est telle, qu'elle présente plus de ténuité sur les éminences que dans les anfractuosités. Au fond du

conduit auditif, elle est percée d'une infinité de pores qui répondent aux glandes destinées a la secrétion du *cerumen*.

Le système cartilagineux fait, comme je l'ai déjà dit, la base de l'oreille externe ; il est situé immédiatement au-dessous de la peau à laquelle il est intimement uni. Le cartilage du pavillon, large et peu épais en dehors, se récrécit bientôt, en se contournant en dedans pour former le conduit auditif, et va s'insérer à l'os temporal. Il n'est point continu dans toute son étendue ; le tragus et l'hélix laissent entre eux un espace rempli par un ligament. Il présente encore une légère fente dans l'intervalle qui sépare l'anti-tragus de l'anthélix. La portion du pavillon qui correspond au lobule est dépourvue de cartilage. Par cette disposition, les éminences qui concourent à former la conque, étant libres et n'adhérant point fortement aux parties voisines, peuvent céder à l'action des muscles qui leur sont propres, et favoriser probablement la perception des sons forts ou faibles, en écartant ou rapprochant les parois de la conque. Le conduit auditif présente quelques différences pour son organisation ; la portion de cartilage qui le forme n'est pas non plus continue dans toutes ses parties. On aperçoit en haut une fente longitudinale qui se dirige de dehors en dedans, et qui est formée par l'intervalle que laissent entre eux les bords du cartilage : cet écartement est rempli par un faisceau fibreux qui complète, dans ce sens, le conduit auditif. Il est aussi complété en arrière par une portion osseuse appartenant au temporal, et avec laquelle il n'adhère que médiatement : un faisceau fibreux est le moyen d'union entre ces deux parties. Le conduit auditif présente plusieurs intersections presque circulaires, dont le nombre varie suivant les sujets ; c'est cette disposition qui a porté *Mery* à le comparer à la trachée-artère : il est, en effet, comme cette dernière, cartilagineux dans la plus grande partie de son étendue, et complété par des parties fibreuses. *Santorini* a observé des fibres musculaires entre ces intersections ; leur a attribué la propriété de rapprocher, en se contractant, les bords du cartilage, et de diminuer, de cette manière, la

longueur du conduit auditif. Je n'ai jamais remarqué une semblable disposition sur aucun sujet, malgré les recherches les plus exactes.

Le système fibreux sert de moyen d'union entre l'oreille externe et les parties latérales de la tête; il offre d'abord trois faisceaux bien distincts; le premier, qu'on nomme *ligament antérieur*, naît de l'apophyse zygomatique, et se termine à la convexité de la conque : il a été connu de *Valsalva*, qui l'a décrit dans son excellent Traité de l'oreille; le second, ou *ligament postérieur de l'oreille*, naît de l'apophyse mastoïde, et se termine comme le premier; le troisième enfin, ou *ligament supérieur*, est le moins considérable : il paraît être un prolongement de l'épicrâne, et se termine, comme les deux autres, à la convexité de la conque. Ces trois ligamens présentent peu de densité; outre le tissu fibreux qui en fait la base, on y remarque beaucoup de tissu cellulaire. L'oreille externe offre encore deux portions fibreuses; la première complète le conduit auditif dans sa partie supérieure; elle consiste en un faisceau très-grêle attaché par du tissu cellulaire aux deux bords du cartilage, et recouvert de la couche dermoïde, avec laquelle il forme seul, dans cette partie, le conduit auditif; la seconde le complète en arrière : elle consiste en quelques fibres qui naissent de l'os temporal, et se terminent dans le cartilage : ce faisceau contient beaucoup de tissu cellulaire.

Les muscles de l'oreille externe sont en assez grande quantité; les uns servent aux mouvemens de totalité de cet organe, et les autres sont destinés à ses mouvemens partiels. Les premiers sont au nombre de trois, un en avant, l'autre en arrière, et le troisième en haut.

Le muscle auriculaire antérieur naît de l'arcade zygomatique, et se termine à la partie antérieure de la convexité de la conque; ses fibres, peu multipliées et très-minces, forment un triangle dont la base est en avant. Ce muscle n'existe pas toujours : il est souvent très-difficile de le distinguer de l'auriculaire supérieur. *Mery* en a nié l'existence, et *Valsalva* prétend que l'oreille externe n'a point

de muscle qui la ramène en avant. Le professeur *Sabatier* le regarde comme une portion du supérieur. Je ne l'ai jamais vu, en effet, bien distinct de ce dernier, et rien ne m'a paru plus variable que la disposition de ce muscle.

L'auriculaire supérieur naît de l'aponévrose temporale externe, et se termine à la partie supérieure de la convexité de la conque, et envoie quelques fibres à la face postérieure ou interne du pavillon. Ses fibres, comme celles du précédent, peu sensibles, sont écartées en haut, et se rapprochent bientôt pour former un triangle dont le sommet est en bas.

L'auriculaire postérieur naît de l'apophyse mastoïde, et se termine à la partie postérieure de la convexité de la conque. Sa direction est transversale ; les fibres qui le forment sont peu nombreuses ; sa figure et sa disposition varient suivant les divers sujets. Il est souvent divisé en deux ou trois parties ; ce qui a sans doute porté *Cowper* à décrire trois auriculaires postérieurs, et *Marchettis* à en admettre quatre. Ce muscle recouvre le ligament postérieur de l'oreille, et est recouvert par les tégumens, auxquels il adhère par du tissu cellulaire.

De l'action successive de ces trois muscles, il résulte que l'oreille peut se porter en avant en obéissant à l'auriculaire antérieur ; en haut, par la contraction du muscle supérieur ; et en arrière, quand c'est le postérieur qui se contracte. Il résulte de leur action simultanée, que la conque et le commencement du conduit auditif peuvent augmenter d'étendue dans ces trois sens, quand nous écoutons avec attention et que nous avons besoin de recueillir une plus grande quantité de sons. La nature nous eût sans doute donné un muscle auriculaire inférieur, si nous n'avions eu la faculté d'augmenter dans ce sens l'étendue de la conque et du conduit auditif, en abaissant la mâchoire inférieure. Tout le monde sait, en effet, que nous avons la bouche ouverte, quand nous voulons entendre des sons qui ne parviennent que très-faibles à notre oreille. Les mouvemens que ces muscles font exécuter sont peu sensibles chez la

plupart des individus : ils le sont davantage chez quelques autres. *Haller* et beaucoup d'autres auteurs rapportent des exemples d'hommes qui avaient la faculté de mouvoir d'une manière très-prononcée l'oreille externe. La plupart des nègres jouissent de cette faculté. Beaucoup d'animaux, et principalement les animaux craintifs, tels que l'âne, le lièvre, jouissent à un très-haut degré de ce précieux avantage.

Les muscles destinés aux mouvemens partiels du pavillon sont au nombre de cinq, nommés d'après leur situation. Le premier est le muscle de l'hélix, ou grand hélicien; il naît au-dessus du tragus, et se termine dans la partie antérieure de l'hélix; sa direction est presque verticale : il est grêle et quelquefois difficile à apercevoir. Le second est le petit muscle de l'hélix ou petit hélicien; il commence et se termine à la partie transverse de l'hélix qui sépare la conque en deux parties : il est extrêmement mince, et manque chez la plupart des sujets.

Le muscle du tragus ou le tragien naît de la base de cette éminence, et se termine à son sommet : ses fibres, obliques en différens sens, forment un triangle, dont la base est en avant et en bas, et le sommet en arrière et en haut. *Morgagni* a connu ce muscle. Il a été aussi connu et décrit par *Santorini*.

Le muscle de l'antitragus, ou l'antitragien, commence à l'antitragus, remplit l'espace qui le sépare de l'anthélix, et se termine à cette dernière éminence : sa direction est oblique d'avant en arrière; ses fibres sont plus prononcées que celles des précédens. Le dernier muscle du pavillon est le transversal ou l'anthélicien : il est situé à la partie postérieure et interne du pavillon. Il prend son origine à la convexité de la conque, et se porte transversalement à l'hélix, où il se termine : la figure de ce muscle varie beaucoup; ses fibres sont peu apparentes.

Les mouvemens partiels du pavillon auxquels ces petits muscles sont destinés sont on ne peut plus obscurs chez le plus grand nombre des hommes. Il est à remarquer cependant que ces faisceaux

charnus, se rencontrant à chacune des éminences de l'oreille externe, peuvent les écarter ou les rapprocher l'une de l'autre, soit qu'ils se contractent ou qu'ils se relâchent. Le défaut de continuité qui existe entre ces éminences et l'espèce de mobilité dont elles jouissent favorisent sans doute leur action.

Les usages de ces muscles sont bien plus prononcés chez la plupart des animaux timides et qui ont besoin d'être sans cesse en garde contre ce qui peut leur nuire. Leur action est très-apparente chez le lièvre, et cet animal craintif jouit de la faculté de mouvoir l'oreille dans tous les sens, et de lui imprimer des mouvemens de totalité et des mouvemens partiels très-prononcés.

Les artères qui fournissent à l'oreille externe viennent des rameaux profonds et superficiels de l'artère temporale, pour la partie antérieure; en arrière, ce sont des branches de l'artère occipitale. Ces divers rameaux se portent irrégulièrement sur le cartilage et y forment diverses anastomoses.

Les veines sont des ramifications de la jugulaire externe; elles y sont en plus ou moins grande quantité, et n'ont pas de direction particulière.

Les nerfs qui se distribuent à l'oreille externe viennent du nerf facial, qui, aussitôt sa sortie du trou stylo-mastoïdien, donne plusieurs filets qui se portent transversalement au pavillon et au conduit auditif externe. La seconde et la troisième paire cervicale, et la cinquième cérébrale, fournissent aussi plusieurs rameaux qui s'anastomosent avec les précédens.

Avant de commencer la description de l'oreille interne, je dois parler d'une pellicule qui la sépare de l'oreille externe; c'est la membrane du tympan.

Cette membrane est située au fond du conduit auditif. Elle est de forme circulaire, présente deux faces, une externe, une interne, et une circonférence. La première de ces faces est libre, concave au milieu, et correspond au conduit auditif externe. La seconde adhère au manche du marteau, qui y prend son insertion: elle est

convexe dans son centre, et forme la paroi externe de la caisse du tambour. Sa circonférence adhère au cercle osseux du temporal. La direction de la membrane du tympan est oblique de haut en bas et de dehors en dedans, de manière que sa partie supérieure forme avec le conduit auditif un angle obtus, et sa partie inférieure forme un angle aigu. Cette disposition n'est pas la même chez tous les animaux ; il en est chez qui l'obliquité de la membrane du tambour est très-prononcée. M. *Cuvier* observe qu'elle est d'autant plus oblique, que l'animal entend mieux. Ainsi la taupe, dont l'ouie est extrêmement délicat, a cette membrane tout-à-fait dirigée en bas, ce qui vient sans doute, continue ce célèbre naturaliste, de ce que la membrane du tympan, acquérant plus d'étendue par son obliquité, est plus susceptible de transmettre les sons faibles à l'oreille interne.

La membrane du tympan a une organisation assez compliquée. Elle est formée de trois lames bien distinctes ; une externe, qui est un prolongement de la peau du conduit auditif ; une interne, qui est la suite de la membrane dont la caisse du tambour est tapissée ; enfin, une moyenne, qui, comme l'a observé *Ruysch*, est la membrane propre du tympan. Cette disposition la fait paraître comme formée de trois feuillets ; mais il est facile de se convaincre, par la dissection, que le moyen seul lui est propre. Les deux feuillets accessoires, intimement unis avec le feuillet propre, et formant par leur union une pellicule très-ténue et transparente, peuvent néanmoins être divisés sans beaucoup de difficulté. Les vaisseaux sanguins qui existent sur cette membrane ne sont apparens que dans l'état d'inflammation.

Beaucoup d'anatomistes diffèrent d'opinion sur l'intégrité de la membrane du tympan. *Rivinus* a donné la description d'un trou qu'il avait aperçu auprès du marteau. Le célèbre *Lecat*, dans son Traité des sens, dit qu'il se rencontre quelquefois ; et *Walther*, *Heister*, *Cowper*, se sont rangés de l'opinion du premier. *Marchettis* admet aussi ce trou dans quelques sujets ; et *Valsalva* dit

l'avoir rencontré souvent : il n'affirme cependant pas que son existence soit constante.

Les observations assez fréquentes d'hommes qui ont la faculté de faire sortir de la fumée par l'oreille ne nous permettent pas de douter que la membrane du tympan ne soit percée chez ces individus. L'est-elle alors par accident ou naturellement ? De quelque manière qu'on résolve cette question, il en résulte toujours que l'intégrité de la membrane du tambour n'est pas une condition nécessaire à la perception des sons. Cette membrane a pour usage de transmettre à l'oreille interne les rayons sonores qui viennent la frapper. Plusieurs auteurs ont pensé qu'elle n'était pas absolument nécessaire à l'audition. *Cheselden* rapporte l'observation d'un homme qui entendait très-distinctement, et chez lequel la membrane du tympan était détruite. *Willis* cite un fait semblable. Plusieurs reptiles, et entre autres le caméléon, sont dépourvus de membrane tympanique. On ne peut pas néanmoins conclure de tous ces faits qu'elle est inutile à la perception des sons. Elle a encore pour usage d'ailleurs de défendre l'oreille interne de l'action des corps extérieurs. En effet, elle est remplacée par un prolongement quelconque dans les animaux chez lesquels elle ne se rencontre point. Ainsi l'oreille interne du caméléon est recouverte par un prolongement de la peau, qui la garantit des corps étrangers. Dans la tortue, l'entrée du tympan est défendue par un prolongement cartilagineux, recouvert lui-même par une lame écailleuse.

Oreille interne.

La seconde partie de l'oreille, ou l'oreille interne, comprend, comme je l'ai déjà dit, la caisse du tambour et le labyrinthe.

La caisse du tambour est située derrière la membrane du même nom ; sa direction est oblique de dehors en dedans, et d'arrière en avant. On ne peut guères lui assigner de forme particulière. Elle présente cependant une paroi supérieure, une inférieure,

une externe, une interne ; enfin une paroi antérieure et une postérieure. Cette cavité présente quatre ouvertures principales, plusieurs éminences. Elle contient, en outre, les quatre osselets de l'ouie.

Les ouvertures principales de la caisse sont : celle de la trompe d'*Eustachi*, la fenêtre ovale, la fenêtre ronde, et l'entrée des cellules mastoïdiennes.

La trompe d'*Eustachi* est un conduit osseux dans son tiers postérieur, membraneux et cartilagineux dans ses deux tiers antérieurs, qui commence à la paroi antérieure de la caisse par une ouverture arrondie, et qui se termine, en se portant en dedans et en avant, à la voûte du pharynx près de l'apophyse ptérigoïde interne. Le tiers postérieur de ce conduit dépendant du temporal, est étroit et arrondi, plus large à sa partie moyenne qu'à ses extrémités. Parvenue à la pointe du rocher, la trompe d'*Eustachi* cesse d'être osseuse ; elle est formée alors par un canal cartilagineux dans ses deux tiers internes, et membraneux dans son tiers externe, qui, augmentant toujours de largeur, va se terminer dans l'arrière-bouche par une extrémité évasée et entourée d'un rebord saillant. L'intérieur de la trompe est tapissé par un prolongement de la membrane muqueuse de la bouche ; plus épaisse à l'extrémité antérieure de ce conduit, qu'à sa partie postérieure, où elle est mince et peu humide.

La trompe d'*Eustachi*, moyen de communication entre la caisse et l'air extérieur, a pour usage de permettre l'entrée de l'air nouveau dans cette cavité. La plupart des anatomistes pensent qu'elle sert encore à transmettre les rayons sonores à l'oreille interne. Cependant les parois de ce canal, toujours humectées et rapprochées l'une de l'autre, me paraissent peu propres à réfléchir les rayons sonores ; et si nous entendons plus distinctement la bouche ouverte, nous le devons sans doute à la dilatation que procure au conduit auditif l'abaissement du condyle du maxillaire inférieur. Un usage plus essentiel de la trompe, est de donner issue aux mucosités

qui lubréfient l'intérieur de la caisse. L'observation nous apprend, en effet, que son obstruction est suivie de surdité ; cela vient sans doute de l'accumulation du liquide dans la cavité du tambour.

Le conduit guttural a été connu des plus anciens anatomistes. *Vésale*, *Ingrassias*, en ont parlé ; mais *Eustachi* est le premier qui en ait donné une description exacte.

La fenêtre ovale occupe la paroi interne de la cavité du tympan : son grand diamètre est transversal ; son bord supérieur est arrondi : l'inférieur est droit et plus court que le précédent ; sa circonférence présente un rebord légèrement saillant, sur lequel se replie un prolongement très-fin de la membrane qui tapisse la caisse. C'est sans doute l'existence de ce prolongement qui a fait croire à *Vidus Vidius*, *Duverney*, *Vieussens*, *Morgagni* et beaucoup d'autres auteurs, que le trou ovale était complètement fermé par une membrane.

La fenêtre ovale établit une communication entre le tympan et le labyrinthe. Son ouverture est fermée par la base de l'étrier, qui s'appuie sur le prolongement dont je viens de parler.

La fenêtre ronde occupe aussi la paroi interne de la caisse du tambour ; elle est située au-dessous du trou ovale, un peu plus en arrière, et en dehors. Elle n'est pas toujours ronde ; souvent, comme l'a observé *Morgagni*, elle est de forme triangulaire. La fenêtre ronde, moins grande que la fenêtre ovale, établit, comme cette dernière, un rapport entre le tympan et le labyrinthe. Son ouverture est fermée par une membrane très-mince.

Ces deux ouvertures sont séparées l'une de l'autre par une éminence oblique d'avant en arrière et de dehors en dedans, connue sous le nom de *promontoire*. Elle borne en haut la fenêtre ovale, et semble cacher inférieurement la fenêtre ronde, au-devant de laquelle elle forme une saillie remarquable. Le promontoire présente, à sa partie antérieure et supérieure, une petite lame osseuse qui forme au-dessus de la trompe d'*Eustachi* un demi-canal destiné à recevoir un des muscles du marteau. Ce petit conduit, oblique

de dehors en dedans, a deux extrémités, une qui répond à la pointe du rocher, et l'autre correspondant à la paroi antérieure de la caisse, où il se termine par une petite éminence, fort improprement appelée *bec de cuiller.*

Les cellules mastoïdiennes occupent l'intérieur de l'apophyse mastoïde. Très-peu sensibles chez les enfans, elles acquièrent, à un certain âge, un développement et une étendue plus ou moins considérables. Elles varient à l'infini, quant à leur quantité et à leur grandeur : elles sont d'autant moins nombreuses, qu'elles ont plus de capacité, et *vice versâ.* Quelle que soit néanmoins leur disposition, elles communiquent toujours ensemble, et la membrane de la cavité du tympan leur envoie un prolongement très-mince, qui se replie sur chacune d'elles. L'entrée des cellules mastoïdiennes est située à la paroi postérieure du tympan : elles ont pour usage de réfléchir les rayons sonores, et de rendre plus fortes les vibrations que l'air éprouve dans la caisse du tambour.

Au-dessus de l'entrée des cellules mastoïdiennes et derrière le promontoire, on remarque une petite éminence peu saillante, à laquelle on a donné le nom de *pyramide* : son sommet est creusé pour recevoir un petit muscle propre à l'un des osselets de l'ouïe, et sa base est percée d'un trou qui donne passage à un filet du nerf facial.

Les quatre osselets contenus dans la caisse du tambour sont : le marteau, l'enclume, l'étrier et l'os lenticulaire.

Le marteau occupe la paroi externe du tympan. Il est situé devant l'enclume : sa direction est presque verticale. Il présente à son extrémité supérieure une éminence lisse dans sa moitié interne, inégale dans le reste de son étendue, et présentant deux facettes pour s'articuler avec le corps de l'enclume. C'est à cette éminence qu'on a donné le nom de *tête du marteau.* Au-dessous, on remarque un rétrécissement sensible qui donne naissance en avant à une apophyse grêle, destinée à l'insertion du muscle antérieur de cet os, et qu'on a nommée *apophyse de Raw*, quoique *Duver-*

ney, *Schelammer* et beaucoup d'autres anatomistes, en aient parlé avant lui. La partie comprise entre ce rétrécissement et l'extrémité inférieure de cet osselet devient beaucoup plus grêle, et prend le nom de *manche du marteau.* Il se porte d'abord en dedans, et forme avec la partie supérieure un angle obtus du sommet duquel naît une apophyse destinée à l'insertion de son muscle interne. Enfin, il se termine par une extrémité légèrement recourbée en dehors et en avant, qui adhère au centre de la membrane du tambour.

Le second osselet, assez improprement nommé *enclume*, est situé à la paroi externe du tympan, derrière le marteau, présentant moins de longueur et plus d'épaisseur que ce dernier : on lui distingue un corps et deux branches, dont une supérieure et l'autre inférieure. Le corps est dirigé en avant, présente deux facettes inégales pour son articulation avec la tête du marteau. La première des deux branches est la plus épaisse et la moins longue : elle est adhérente en dehors à la paroi externe de la caisse ; elle est libre en dedans ; sa direction est presque horizontale. La branche inférieure est plus longue et plus grêle que la précédente : elle est libre dans toute son étendue ; sa direction est verticale et parallèle au manche du marteau ; son extrémité inférieure, légèrement recourbée en dedans, adhère à une des petites facettes de l'os lenticulaire.

L'étrier occupe la paroi interne de la caisse ; il ressemble parfaitement à l'objet dont il porte le nom : on lui distingue une base, un sommet et deux côtés. La base en est la partie la plus large ; elle est formée par une petite lame osseuse, irrégulièrement ovale, présentant une face interne, légèrement convexe et appuyée sur le trou ovale ; une face externe, concave et libre, un bord supérieur presque demi-circulaire, et un inférieur, droit et moins long que le précédent. Les deux côtés sont inégaux ; l'antérieur est presque droit ; le postérieur est courbe et plus long. Ils partent tous deux de chaque extrémité de la base : d'abord assez éloignés l'un

de l'autre, ils se rapprochent bientôt, se réunissent enfin en un seul point qui forme le sommet de l'étrier. C'est-là que cet os présente une petite surface concave destinée à recevoir l'os lenticulaire qui le sépare de la longue branche de l'enclume. Au-dessous de cette facette, on remarque un rétrécissement qui donne attache en arrière au muscle de l'étrier. L'intervalle que laissent entre eux les deux côtés est rempli par une membrane très-mince, à laquelle ils donnent attache par leur face concave.

La direction de l'étrier est telle, que sa base est en dedans et en avant, ayant son grand diamètre dirigé obliquement de haut en bas et d'avant en arrière : son sommet est en dehors et en arrière, et son côté le moins courbe en haut et en avant.

L'os lenticulaire, le plus petit des osselets de l'ouie, est situé entre la longue branche de l'enclume et le sommet de l'étrier. Son nom indique assez sa figure; il offre deux faces pour son articulation avec les deux os que je viens de citer.

Les muscles qui font agir les osselets de l'ouie sont au nombre de trois; deux pour le marteau, un antérieur ou externe, et l'autre interne, et un pour l'étrier.

Le muscle antérieur du marteau naît de l'apophyse épineuse du sphénoïde, par quelques fibres tendineuses; il devient ensuite charnu, se porte en dehors et en arrière, et se termine enfin par un tendon grêle qui traverse la scissure glénoïdale, pour aller s'insérer à l'apophyse de *Raw*.

Le muscle interne est situé au-dessus de la trompe : il naît par des fibres tendineuses des portions cartilagineuse et osseuse de ce conduit; son corps charnu se porte ensuite en dehors et en arrière dans le demi-canal dont j'ai parlé. Parvenu près de la cavité du tympan, il se termine par un tendon qui, se contournant en dehors sur le bec de cuiller, va s'insérer au manche du marteau, au-dessous de son apophyse grêle.

Plusieurs anatomistes ont décrit un troisième muscle du marteau, auquel ils ont attribué l'usage de relâcher la membrane du

tympan. Sans nier son existence, je puis assurer ne l'avoir jamais aperçu, malgré les dissections les plus répétées.

Le muscle de l'étrier est situé dans l'intérieur de la pyramide; son corps charnu y est tout-à-fait contenu; on ne voit au-dehors qu'un très-petit tendon qui s'insère à la branche postérieure de l'étrier, au-dessous de son articulation avec la branche inférieure de l'enclume.

De l'action de ces trois muscles, résultent la tension et le relâchement de la membrane du tympan.

Le muscle interne du marteau, en tirant ces os en dedans, tend la membrane du tambour, et la rend plus susceptible d'être ébranlée; ce qui a lieu quand nous écoutons avec attention. Dans ce cas, les muscles du pavillon entrent aussi en contraction, et en écartant les diverses éminences sur lesquelles ils agissent, ils augmentent l'étendue de la conque, et la mettent à portée de recueillir une plus grande quantité de sons.

Le relâchement de la membrane du tympan, opéré par la contraction du muscle antérieur du marteau, a lieu quand les sons dont l'oreille est frappée sont tels, qu'ils puissent être perçus facilement; et ce relâchement devient d'autant plus grand, que l'impression est plus violente. Dans ce dernier cas, les petits muscles du pavillon, en se relâchant, diminuent l'étendue de la conque, et la rendent susceptible de recueillir moins de rayons sonores. Nous voyons donc que le muscle interne du marteau met la membrane tympanique à l'unisson des sons faibles, et que le muscle antérieur la rend propre à supporter l'impression des sons forts ou aigus.

Ces divers mouvemens sont communiqués par l'enchaînement des quatre osselets à la fenêtre ovale. Quand le muscle interne du marteau se contracte pour tendre la membrane du tympan, le corps de l'enclume s'abaisse et se porte légèrement en dedans; sa branche inférieure pousse l'étrier en arrière, déjà tiré dans ce sens par le muscle qui lui est propre; de sorte que le trou ovale peut

transmettre plus facilement aux cavités intérieures les vibrations de l'air contenu dans la caisse. Quand c'est le muscle antérieur qui se contracte pour relâcher la membrane du tambour, le marteau se porte en avant ; il est suivi dans ce sens par l'enclume, dont la branche inférieure ramène l'étrier sur la fenêtre ovale, afin de rendre moins forte l'impression des sons aigus sur le labyrinthe.

Le *labyrinthe* offre trois parties bien distinctes : une est antérieure, c'est le limaçon ; l'autre postérieure comprend les trois canaux demi-circulaires ; la troisième enfin, située entre les deux précédentes, est le vestibule : ces trois cavités communiquent toutes entre elles, comme nous allons bientôt le voir.

Le *vestibule* est situé dans l'épaisseur du rocher, derrière le limaçon et devant les canaux demi-circulaires. Il a moins d'étendue que la caisse du tympan, avec laquelle il communique au moyen du trou ovale. Il présente en devant et en bas un trou qui conduit à la rampe supérieure du limaçon ; en haut et en arrière cinq ouvertures qui correspondent aux trois canaux demi-circulaires. Enfin il offre en arrière une ouverture très-petite ; c'est l'orifice d'un conduit qui va s'ouvrir à la face postérieure du rocher, et qu'on nomme *l'aqueduc du vestibule*.

Cette cavité est, en outre, percée de plusieurs autres petits trous qui donnent passage à des vaisseaux sanguins et à des nerfs. Nous voyons, par cette disposition, que le vestibule est le point central où communiquent entre elles toutes les cavités de l'oreille interne.

Les trois canaux demi-circulaires sont situés à la partie postérieure du rocher, au dessus des cellules mastoïdiennes ; leur forme est indiquée par leur nom : ils sont rétrécis dans le milieu de leur courbure, et s'élargissent à chacune de leurs extrémités : on les divise en supérieur, postérieur et horizontal.

Le supérieur est situé au devant des deux autres. Sa direction est verticale et transverse par rapport au rocher ; il naît par un orifice évasé de la partie supérieure et externe du vestibule, se

porte ensuite en arrière et en bas, et va s'ouvrir à la partie postérieure de cette cavité, conjointement avec le second canal.

Le postérieur est aussi vertical, mais il se dirige parallèlement au rocher, de manière que la convexité de sa courbure est en arrière, et la concavité en avant. Il commence plus en dedans que le supérieur, se porte ensuite en arrière, et, se rapprochant de ce dernier, il se confond avec lui de manière que ces deux canaux se terminent dans le vestibule par un seul orifice.

Le canal horizontal est inférieur aux deux précédens. Son ouverture antérieure est assez large et peu éloignée de celle du canal supérieur : il se termine en se contournant en arrière, à la partie postérieure du vestibule, par un orifice étroit et voisin du canal commun.

Les trois canaux demi-circulaires offrent peu de différence quant à leur longueur : les deux verticaux sont égaux, et l'horizontal est un peu plus petit.

Le limaçon est situé devant la caisse du tambour assez près de la pointe du rocher. Son nom indique sa figure : c'est une cavité formée d'un canal spiral, d'un noyau osseux qui forme le centre des tours de spires, et qui se termine en haut par un cornet évasé, connu sous le nom d'*entonnoir* : enfin une lame demi-osseuse et demi-membraneuse entre encore dans sa composition.

Le canal spiral commence en arrière et en bas, se porte ensuite en avant et en haut, et fait autour du noyau osseux deux tours et demi séparés l'un de l'autre par une lame entièrement osseuse, dont la concavité est adhérente à l'axe du limaçon. La lame, moitié osseuse et moitié membraneuse, sépare ce canal, dans toute sa longueur, en deux parties connues sous le nom de *rampes*, et divisées en supérieure et en inférieure. La première, la plus étroite et la plus longue, commence à la partie antérieure et inférieure du vestibule, par un orifice assez large ; l'inférieure correspond au trou rond : elle est plus large et moins longue que la précédente ; elle offre près de ce trou un orifice extrêmement étroit qui va s'ouvrir sur

le bord postérieur du rocher : c'est l'aqueduc du limaçon. Ces deux rampes, parvenues au sommet du noyau osseux, communiquent entre elles au moyen d'une ouverture qu'offre la lame qui les sépare, devenue dans ce point tout-à-fait membraneuse.

Nous voyons d'après ces diverses dispositions du limaçon qu'il communique dans le vestibule, et qu'il n'est séparé de la cavité du tympan que par la membrane qui ferme le trou rond; il communique, en outre, à l'extérieur du rocher, au moyen de son aqueduc.

Le labyrinthe est tapissé dans toutes ses parties par une membrane d'une extrême ténuité, qui secrète un liquide visqueux, transparent, plus ou moins abondant, et sur la nature duquel on a peu de données.

Les nerfs qui se portent à l'oreille interne, sont, le nerf auditif et le nerf facial. Le premier, après avoir pénétré dans le conduit auditif interne, se divise en plusieurs faisceaux qui, se subdivisant à l'infini, se portent dans les canaux demi-circulaires, le vestible et le limaçon, et se terminent par une quantité prodigieuse de ramuscules dans la membrane qui revêt le labyrinthe.

Le nerf facial, avant de sortir du crâne par le trou stylo-mastoïdien, fournit un petit filet pour le muscle de l'étrier; il en fournit un autre pour le muscle interne du marteau.

Le dernier rameau que donne le nerf facial est le plus considérable : il s'introduit dans la caisse par le trou que présente la base de la pyramide, se porte delà en avant entre l'enclume et la membrane du tympan, et sort accompagné du muscle antérieur du marteau, par la scissure de *Glazer*. C'est ce filet nerveux qu'on a nommé *la corde du tambour*.. L'oreille, organe extrêmement compliqué, et destinée à nous procurer la sensation de l'ouie.

Les rayons sonores recueillis en plus ou moins grande quantité dans la conque vont frapper la membrane du tympan. Celle-ci,

transmet ses oscillations à la liqueur contenue dans toutes les parties du labyrinthe, au moyen des osselets et de l'air renfermés dans la caisse. Les ébranlemens que cette liqueur éprouve occasionnent sur les rameaux du nerf auditif une impression qu'il transmet au siége de l'ame. La disposition de la membrane du tambour n'est pas la même dans toutes les modifications dont est susceptible l'audition. Ainsi quand des sons faibles viennent frapper l'oreille, cette membrane se tend en cédant à la contraction du muscle interne du marteau, la base de l'étrier s'écarte du trou ovale, et l'oreille s'accommode de cette manière à la faiblesse des vibrations que l'air peut éprouver. Quand au contraire nous recevons l'impression d'un bruit trop violent, la membrane du tympan se relâche en obéissant au muscle antérieur du marteau; la base de l'étrier s'applique sur la fenêtre ovale; en sorte que l'oreille se trouve à l'unisson des sons forts ou aigus, qui autrement pourraient lui causer une impression trop vive.

CHAPITRE II.

Surdité.

La surdité peut reconnaître beaucoup de causes. La plus fâcheuse, est la paralysie ou la destruction du nerf auditif. En effet, dans ce cas, le sentiment de l'ouie est perdu sans aucun espoir de guérison. L'entrée de corps étrangers, ou l'accumulation du *cerumen* dans le conduit auditif externe, peuvent encore déterminer une surdité plus ou moins complète. Une tumeur organisée développée dans ce conduit, et en général, toutes les causes susceptibles d'empêcher les rayons sonores de parvenir au tympan, sont un obstacle à la perception des sons.

L'oblitération de la trompe d'*Eustachi* produit aussi la surdité. L'accumulation du liquide dans la caisse, occassionnée par l'obstruction de ce conduit, en est sans doute la cause principale. J'ai peine à croire, en effet, que la surdité soit déterminée, dans ce cas,

par l'impossibilité où sont les rayons sonores de pénétrer par la trompe dans la cavité du tympan : car, s'il en était ainsi, l'oblitération de ce canal ne ferait que diminuer le sentiment de l'ouie, sans déterminer, comme il arrive souvent, une surdité complète, puisqu'une plus grande partie de rayons sonores pénètre par le conduit auditif externe.

La trompe d'*Eustachi* peut se trouver comprimée à son orifice antérieur par le gonflement extraordinaire des amygdales, ou par une excroissance polypeuse des fosses nasales descendue dans l'arrière-bouche. L'ouie n'est que peu sensiblement affecté dans ces deux cas, et peut être rétabli à son état ordinaire par l'excision du polype et d'une partie de l'amygdale, quand il est nécessaire. Un gonflement de la trompe à la suite du vice vénérien, la rétention du mucus du tympan dans ce conduit, occasionnent encore la dureté de l'ouie. Dans ce dernier cas, M. *Leschevin*, ancien chirurgien à l'Hospice général de Rouen, conseille, dans un excellent mémoire sur les maladies de l'oreille, de pratiquer des injections par l'ouverture antérieure de la trompe gutturale. Ce célèbre chirurgien a guéri, par ce moyen, plusieurs surdités causées par le vice vénérien, et a prouvé, dans plus d'une autre circonstance, combien il est précieux à l'humanité de confier à un homme instruit et éclairé du flambeau de l'anatomie le soin d'un grand hôpital. Mais si, à la suite d'un ulcère ou d'une violente inflammation, les parois du canal d'*Eustachi* contractent des adhérences entre elles, il en résulte presque toujours une surdité complète, dont il est souvent très-difficile de connaître la cause. Cependant, si cette infirmité a été précédée de paralysie ou de maladie au cerveau; si le malade est d'un âge fort avancé, et qu'il n'ait aucun sentiment des sons les plus forts, on ne peut douter qu'elle ne soit le résultat d'une paralysie du nerf auditif, ou d'une affection de la portion cérébrale d'où il prend naissance. Si, au contraire, le sentiment de l'ouie se trouve anéanti sur un jeune individu sujet aux ulcères

vénériens dans la gorge, et que le conduit auditif externe ne contienne aucun corps capable d'intercepter le passage des rayons sonores; qu'on ne reconnaisse enfin aucune autre maladie, on peut penser raisonnablement que la surdité est causée, dans ce cas, par l'oblitération de la trompe d'*Eustachi*, Le malade conserve d'ailleurs une légère perception des sons forts; et si on lui applique une montre sur quelque partie de la tête, il en entend les mouvemens, les os étant bons conducteurs du son; ce qui n'arrive pas quand la surdité est produite par la paralysie du nerf auditif. Cette cause de surdité existe souvent dès le moment de la naissance, et entraîne nécessairement le mutisme.

La communication de la caisse avec l'arrière-bouche se trouvant interrompue par l'obstruction du conduit guttural, le liquide retenu dans la cavité du tambour s'y accumule en se combinant avec l'air qui y est contenu, pousse en dehors la membrane du tympan, et la met ainsi dans un relâchement tel, qu'elle n'est plus susceptible d'aucune réaction.

Le jeune homme cité dans l'histoire de l'Académie des Sciences, année 1703, était sans doute dans ce cas. Sourd et muet depuis sa naissance, jusqu'à l'âge de 25 ans, ce ne fut qu'à cette dernière époque qu'il commença à entendre très-distinctement d'une oreille. Quelque temps après, il entendit parfaitement de l'autre; mais cette sensation fut précédée d'un écoulement assez considérable qui se fit par l'oreille externe. Pas de doute que, chez le sujet de cette observation, il n'y ait eu accumulation de liquide dans la cavité du tympan, et que l'écoulement n'ait été le résultat de la rupture de la membrane tympanique.

La nature ne semble-t-elle pas nous avoir marqué l'indication à suivre dans de semblables circonstances, et n'est-il pas évident que l'issue du liquide retenu dans l'oreille peut seule rétablir l'audition? S'il était possible de détruire les adhérences des parois de la trompe et de les empêcher d'en contracter de nouvelles, il serait avanta-

geux, sans doute, de rétablir une voie naturelle au mucus du tympan; mais la situation et la nature de ce conduit permettent peu d'employer un semblable moyen : il faut donc recourir à une opération plus simple et plus facile à pratiquer. Elle consiste à percer la membrane du tambour; et comme l'expérience nous prouve que sa perforation ne cause aucun accident fâcheux, on peut la pratiquer sans crainte, même quand on n'aurait pas la certitude que la surdité fût le résultat de l'oblitération de la trompe d'*Eustachi*.

On peut se servir, pour cette opération, d'une canule courbe dans laquelle on introduit un trocart. Après avoir fait prendre au malade une situation convenable, on plonge l'instrument dans l'huile, et, mettant sa courbure en bas, suivant la direction du conduit auditif, on le fait pénétrer avec précaution jusqu'à la membrane du tympan. Quand on y est parvenu, ce dont on juge facilement à la résistance qu'on éprouve, on fait une légère pression sur le trocart, et on la perce ainsi sans que l'instrument pénètre et cause aucun désordre dans la caisse. J'ai toujours observé, en effet, sur un grand nombre de cadavres que j'ai opérés de cette manière, la membrane du tambour percée dans sa partie inférieure, et sans que le manche du marteau se soit jamais trouvé atteint.

Astley Cooper a pratiqué avec succès la perforation de la membrane du tympan sur beaucoup d'individus. Il a rendu la perception des sons, et la faculté de la parole en même temps, à des sourds-muets de naissance; et cette opération vient d'avoir en Allemagne un succès non moins brillant.

Elle a été depuis pratiquée en France par *J.-B. Parroisse*, chirurgien du roi de Naples, sur M. *Roland*, élève à l'école de Fontainebleau. Ce jeune homme, sujet à des fluxions fréquentes, était sourd depuis huit ans. M. *Parroisse*, après avoir employé sans succès tous les moyens curatifs, et cette surdité ayant même résisté à l'application du moxa, il se détermina, après avoir reconnu qu'elle était le résultat de l'obstruction des trompes gutturales, à perforer

la membrane du tympan ; ce qui lui réussit parfaitement ; car le sujet de cette observation recouvra tout-à-coup le sentiment de l'ouie.

Il résulte de cette opération que beaucoup de malades entendent aussitôt un bruit confus qu'ils ne peuvent définir ; tout les étonne ; ils se trouvent, pour ainsi dire, transportés dans un nouveau monde. Ce sentiment vif tient à la nouveauté de l'impression sur l'organe de l'ouie ; impression qui pourrait devenir funeste, si l'on n'employait les moyens d'en diminuer la force, et si l'on ne conseillait au malade de ne s'exposer d'abord qu'à un bruit peu considérable, afin d'accoutumer lentement son oreille à cette sensation nouvelle. On doit, par conséquent, ne point opérer les deux côtés en même temps ; l'impression trop forte qui en résulterait pourrait déterminer des accidens qu'on évite facilement en n'opérant sur la seconde oreille que quand la première oreille opérée est capable de supporter sans aucun danger toute espèce de bruit.

HIPPOCRATIS APHORISMI.

I.

Quibus biliosæ sunt dejectiones, hæ obortâ surditate cessant : et quibus adest surditas, his, exortis biliosis dejectionibus, finitur.

II.

Quibus in febribus aures obsurduerunt, sanguis ex naribus profluens aut alvus exturbata, morbum solvit.

III.

In febre non intermittente, si labrum, aut supercilium, aut oculus, aut nasus pervertatur, si non videat, si non audiat, imbecillo jam corpore, quicquid ex his evenerit, in propinquo mors est.

IV.

Per ætates hæc eveniunt : parvis quidem et recens natis pueris, serpentia oris ulcera, aphthæ dictæ, vomitiones, tusses, vigiliæ, pavores, umbilici inflammationes, aurium humiditates.